

EEN NADERE ANALYSE VAN DE RELATIES TUSSEN
AANDELENRENDEMENTEN EN WINSTEN, DIVIDENDEN EN CASH-FLOWS

Gert Hegge

en

Rezaul Kabir

Vakgroep Bedrijfseconomie
Katholieke Universiteit Brabant

Tilburg, april 1995

1. Inleiding¹

Een vaak gestelde vraag is, wat de invloed is van gerapporteerde resultaten in jaarrekeningen, zoals winst, dividend en cash-flows, op aandelenrendementen. Deze relaties zijn reeds in de jaren zestig theoretisch onderzocht door o.a. Modigliani en Miller (1961). In recente jaren zijn deze relaties ook empirisch onderzocht door diverse onderzoekers². Hoewel zij een verband aangetoond hebben, komt Lev (1990) echter tot de conclusie dat de relatie tussen gerapporteerde winst en aandelenrendement erg zwak en onstabiel is. Volgens hem is de bruikbaarheid van winstcijfers voor aandeelhouders beperkt omdat de verklarende kracht van de regressievergelijkingen tussen winsten en rendementen erg laag is. Redenen voor deze lage samenhang zijn problemen met de financiële verslaggeving en de tekortkomingen van de gebruikte onderzoeksmethodologie. Collins, Kothari en Rayburn (1987) hebben tevens aangetoond dat de grootte van de ondernemingen ook invloed heeft op deze relaties. Zij vinden dat de aandelenkoersen van grote ondernemingen de toekomstige winstveranderingen beter weerspiegelen dan die van kleine ondernemingen.

Deze onderzoeken hebben voornamelijk plaatsgevonden op Amerikaanse aandelenbeurzen. Echter, in dit artikel worden de resultaten beschreven van een onderzoek naar de bovengenoemde relaties betreffende fondsen genoteerd aan de Amsterdamse Effectenbeurs. Bovendien wordt aandacht geschonken aan de invloed van de grootte van de onderneming op deze relaties.

Dit artikel is als volgt opgebouwd. In paragraaf 2 wordt de literatuur betreffende deze relaties besproken. Met name enkele onderwerpen die invloed op deze relaties hebben en dus ook de resultaten van dit onderzoek beïnvloeden komen aan bod. In paragraaf 3 worden de gestelde hypothesen besproken en in paragraaf 4 de gehanteerde methodologie. De gebruikte data en de resultaten staan vermeld in de volgende paragrafen. Ten slotte

¹ De auteurs danken Dr. A. Dorsman en Drs. P. Duffhues voor nuttige suggesties bij een eerdere versie van dit artikel.

² Hoskins, Hughes en Ricks (1986), Lipe (1986), Rayburn (1986), Collins en Kothari (1989), Kothari en Sloan (1992), Strong en Walker (1992), Ball, Kothari en Watts (1993) en Ali (1994).

wordt dit artikel kort samengevat en worden enkele conclusies getrokken.

2. Literatuur

Volgens de financieringsliteratuur wordt de waarde van een onderneming bepaald door het contant maken van alle toekomstige cash-flows. Dit contante waarde model wordt gehanteerd als uitgangspunt voor dit onderzoek. Als de boekhoudkundige winst van een onderneming gelijkgesteld wordt aan de cash-flows minus de afschrijvingen (en er geen additionele investeringen plaatsvinden) en het dividend wordt beschouwd als een functie van de winst, dan kan men ook winst en dividend gebruiken in het contante waarde model om de waarde te schatten. Verandering van de winsten, dividenden en cash-flows, samengevat onder 'resultaat', zal daarom leiden tot een verandering in de waarde van de onderneming c.q. aandelen.

De sterkte van de relaties tussen aandelenrendementen en ondernemingsresultaten kan onder andere worden beïnvloed door de volgende drie aspecten: de incidentele componenten, de markteffecten en het informatieverschil.

Incidentele componenten

De ondernemingsresultaten kunnen worden ingedeeld in twee componenten: permanente en incidentele (Beaver, 1989). Het is logisch te veronderstellen dat een verandering in de permanente component meer invloed op het aandelenrendement zal hebben dan de incidentele component. Dit wordt wel aangeduid als een verschil in de kwaliteit van het resultaat. Indien men deze componenten niet van elkaar onderscheidt, heeft dat een negatieve invloed op de te berekenen sterkte van de relatie.

Markteffecten

De macroeconomische ontwikkelingen kunnen ook de relatie tussen aandelenrendementen en de winsten, dividenden en cash-flows beïnvloeden. De rentestand bijvoorbeeld beïnvloedt de aandelenkoers en dus ook het rendement van het aandeel. De invloeden van markteffecten zijn moeilijk te onderscheiden van de invloeden die de winsten, dividenden en cash-flows uitoefenen op aandelenrendementen. Deze effecten hebben, evenals de

incidentele componenten van de winst, dividend en cash-flow, tot gevolg dat de berekende correlatie tussen rendementen en resultaten laag is (Lev (1990)).

Het informatieverschil

Een derde factor die invloed uitoefent op de relatie tussen aandelenrendementen en winsten, dividenden en cash-flows is het informatieverschil tussen bedrijven (Freeman, 1987). Over alle beursgenoteerde bedrijven komt niet evenveel informatie vrij voor de beleggers. Men kan verwachten dat over grote bedrijven meer informatie beschikbaar is dan over kleine bedrijven. Het gevolg van dit informatieverschil is dat de beleggers de toekomst van grote bedrijven relatief beter in kunnen schatten dan die van kleine bedrijven.

3. De Hypothesen

De relatie tussen aandelenrendementen ten opzichte van het marktrendement en winst-, dividend- en cash-flowveranderingen wordt onderzocht via de volgende regressievergelijking (Beaver, Lambert en Morse, 1980):

$$(R_{i,t} - R_{m,t}) = a + b * (\Delta X_{i,t}) \quad [1]$$

waarin:

$R_{i,t}$ = rendement van aandeel i in periode t

$R_{m,t}$ = marktrendement

$\Delta X_{i,t} = (X_{i,t} - X_{i,t-1})/X_{i,t-1}$ met X = winst, dividend of cash-flow

a, b = de te berekenen parameters.

Ten aanzien van deze regressievergelijking verwachten wij dat de te berekenen coëfficiënten significant positief zijn voor de winst, dividend en cash-flow, ofwel:

$$H_{0,1}: b = 0 \text{ en } H_{1,1}: b > 0$$

Om het informatieverschil aan te tonen worden eerst alle fondsen verdeeld in twee portfolio's op basis van de grootte. Daarna worden de relaties voor beide portfolio's via de volgende regressievergelijking onderzocht:

$$(\Delta X_{i,t+1}) = a + b * (R_{i,t} - R_{m,t}) \quad [2]$$

waarin de symbolen dezelfde betekenis hebben als hierboven en waarvan dus ook drie varianten te berekenen zijn, namelijk voor de winst, dividend en cash-flow. Volgens Collins, Kothari en Rayburn (1987), is deze vergelijking de beste manier om het verschil tussen grote en kleine bedrijven tot uiting te laten komen. Beleggers krijgen namelijk in jaar t voldoende informatie over alle bedrijven betreffende de resultaten over jaar t. Echter informatie betreffende de resultaten over jaar t+1 zullen zij hoofdzakelijk van grote bedrijven krijgen. Daarom zal het verschil tussen grote en kleine bedrijven niet zo duidelijk naar voren komen indien voor de rendementsmeting en de resultaatmeting dezelfde periode gehanteerd wordt (vergelijking [1]) en zal dit wel duidelijker worden indien de periode van de resultaatmeting direct achter de periode van de rendementsmeting komt.

Ten aanzien van regressievergelijking [2] wordt ook verwacht dat alle geschatte coëfficiënten significant positief zijn:

$$H_{0,2}: b = 0 \quad \text{en} \quad H_{1,2}: b > 0$$

Vanwege het informatieverschil verwachten wij dat de verklaringskracht van de regressievergelijkingen met de grootste fondsen groter is dan die van de kleinste fondsen.

4. Methodologie

Eerst worden alle resultaten van de fondsen gecorrigeerd voor mogelijke uitzonderingen. Om te beginnen worden alle veranderingen van de winst en cash-flow geëlimineerd indien de noemer ($X_{i,t+1}$) negatief is. Ook worden die procentuele dividendveranderingen geëlimineerd waarin de noemer nul is. Van de overige procentuele veranderingen worden de

veranderingen die groter zijn dan 100% of -100% veranderd in respectievelijk 100% of -100%.³

Het aandelenrendement wordt berekend als het continue rendement en bestaat uit koersrendement en dividendrendement. Het rendement over periode t wordt gemeten vanaf de tweede dag na de resultaataankondiging van periode $t-1$ en loopt door tot en met de dag na de resultaataankondiging van periode t . Op deze manier worden alle reacties van de aandelenkoersen op de winst-, dividend- en cash-flowcijfers van periode t meegenomen. Vervolgens wordt het totale aandelenrendement gecorrigeerd met het marktrendement over dezelfde periode om de markteffecten te nivelleren. Dit gecorrigeerde rendement kan geïnterpreteerd worden als buitengewoon rendement van een aandeel. Het marktrendement wordt berekend als het gemiddelde rendement van alle aandelen samen.

Bij gebruik van vergelijking [1] zijn er in totaal drie mogelijke varianten, namelijk van de winst, dividend en cash-flow. De regressievergelijking zal ook berekend worden voor alle periodes tezamen. Als onafhankelijke variabele in deze vergelijking wordt genomen de procentuele verandering van de winst, dividend en cash-flow per aandeel ten opzichte van het voorgaande jaar. In deze vergelijking heeft de verandering betrekking op dezelfde periode als de meetperiode van het aandelenrendement. Echter in regressievergelijking [2] begint de periode van de resultaatmeting, zoals eerder vermeld, na de periode van de -rendementsmeting. Bij het aantonen van het informatieverschil vindt de portfolioindeling plaats naar gelang de marktwaarde van de aandelen per ultimo van elk jaar.

5. Data

De gegevens die verzameld zijn betreffen 114 fondsen die genoteerd staan op Amsterdamse Effectenbeurs gedurende de jaren 1984 tot en met 1989. Van deze 114 fondsen zijn winst-, dividend- en cash-flowcijfers verzameld over de periode 1983-1989. Deze cijfers zijn gedeeltelijk afkomstig uit 'Het financieel economisch lexicon' en gedeeltelijk uit 'Het

³ Deze procedure is gebruikelijk in de literatuur en wordt gebruikt door Collins, Kothari, Shanken en Sloan (1994).

jaarboek van Nederlandse ondernemingen' (edities 1987/88 en 1990/91). Deze cijfers zijn allemaal aangepast aan eventuele aandelensplitsingen, stockdividenden, emissies, etcetera.

De dagelijkse slotkoersen van deze 114 fondsen zijn verzameld over de periode januari 1984 tot en met juni 1989 uit Datastream. De uitgekeerde contante dividenden worden meegerekend in de rendementberekening. De marktwaarde van deze fondsen, per 31 december, zijn verzameld over de periode 1983 tot en met 1988. Ook deze cijfers zijn gedeeltelijk afkomstig uit 'Het financieel economisch lexicon' en gedeeltelijk uit 'Het jaarboek van Nederlandse ondernemingen' (edities 1987/88 en 1990/91).

Met deze gegevens worden de drie varianten van regressievergelijkingen voor alle jaren vanaf 1984 tot en met 1988 berekend. Van de 114 fondsen waren voor sommige fondsen niet alle gegevens over al deze jaren beschikbaar.

6. De Resultaten

In tabel 1 staan de resultaten van regressievergelijking [1] voor de jaren 1984-1988 en voor het totaal over al deze jaren. Hierin blijken alle responscoëfficiënten significant positief te zijn, zoals verwacht, waardoor hypothese $H_{0,1}$ verworpen kan worden. De resultaten ondersteunen de aanwezigheid van een significant verband tussen aandelenrendementen en winsten. Wanneer wij van jaar tot jaar naar de resultaten kijken, zien wij dat de responscoëfficiënten variëren van 0,17 in 1987 tot 0,51 in 1986. De gemiddelde coëfficiënt is ongeveer 0,3. Dit betekent dat, gemiddeld genomen, een procent verandering in onverwachte winsten 0,3% verandering tot gevolg heeft in aandelenrendementen. Veranderingen in winsten en veranderingen in aandelenrendementen zijn dus wezenlijk gecorreleerd.

Bovendien vinden wij dat de verklarende kracht van winsten niet zo klein is als beweerd door Lev (1990). In dit onderzoek verklaren winsten 44% van de veranderingen in aandelenrendementen in 1985 en 35% van de veranderingen in 1986. De relatieve lagere verklarende kracht gedurende 1987 en 1988 zou te wijten kunnen zijn aan de toenmalige beurskrach. Voor het geheel komen wij tot een verklarende kracht van 0,21%. Deze

grotere verklarende kracht zou het gevolg kunnen zijn van institutionele verschillen tussen de vermogensmarkten en financiële verslaggevingsregels in Nederland en in de Verenigde Staten.

In panels B en C overleggen wij de resultaten gebaseerd op dividenden en cash-flows. Voor de dividenden varieert de responscoëfficiënt van 0,22 in 1987 tot 0,70 in 1986. Voor alle jaren samen vinden wij een dividend coëfficiënt van 0,39. Opvallend is dat vooral voor het dividend een sterkere relatie met het aandelenrendement berekend wordt. Dit is vermoedelijk het gevolg van het feit dat het dividend zelf ook een component van het aandelenrendement is. De verklarende kracht aangaande dividenden is nagenoeg gelijk aan die van winsten.

Voor de cash-flow steekproef loopt de responscoëfficiënt uiteen van 0,17 in 1987/1988 tot 0,62 in 1985. Over het geheel genomen zien wij een responscoëfficiënt van 0,35. Veranderingen in cash-flow verklaren 16% van de veranderingen in aandelenrendementen. Deze verklarende kracht is kleiner dan die wij gevonden hebben voor winsten en dividenden.

Resumerend kunnen we stellen dat de verwachtingen omtrent regressievergelijking [1] uitgekomen zijn, namelijk er zijn significante relaties berekend tussen het rendement enerzijds en de winst-, dividend- en cash-flowveranderingen anderzijds. Voor het totaal in alle panels vinden wij een waarde voor de R^2 van $\pm 0,20$. Dit betekent dat ongeveer 20% van het rendementveranderingen wordt veroorzaakt door een verandering in het resultaat. In tegenstelling tot sommige Amerikaanse onderzoeken worden in Nederland wel sterkere relaties berekend.

In tabel 2 staan de uitkomsten van regressievergelijking [2] die het informatieverschil tussen grote en kleine fondsen testen.⁴ Wij vinden hier ook alle responsecoefficienten significant positief. Hypothese $H_{0,2}$ kan zodoende verworpen worden. Bovendien zijn de

⁴ In tabel 2 is ter illustratie van de grootte van de ondernemingen in de portfolio's de mediaan van de marktwaarde opgenomen omdat de gemiddelde marktwaarde te veel beïnvloed wordt door de marktwaarde van drie uitzonderlijk grote bedrijven, namelijk Koninklijke Olie, Unilever en Philips.

coëfficiënten van de grootste bedrijven groter dan de coëfficiënten van de kleinste bedrijven in alle panels. Dit resultaat betekent dat veranderingen in aandelenrendementen bij grotere ondernemingen meer overeenkomen met toekomstige winstveranderingen dan bij kleinere ondernemingen. Bij dividenden en cash-flows vinden wij hetzelfde resultaat.

De verklaringskracht van deze regressievergelijkingen is, zoals verwacht, ook groter voor de grote bedrijven ten opzichte van de kleine bedrijven. Resumerend kan hier dus gesteld worden dat er informatieverschil bestaat tussen grote en kleine bedrijven.

7. Samenvatting en Conclusies

In dit artikel wordt geprobeerd de relaties aan te tonen tussen aandelenrendementen enerzijds en winst-, dividend- en cash-flowveranderingen anderzijds van fondsen die genoteerd staan aan de Amsterdamse Effectenbeurs. De aandelenrendementen en de resultaten worden ten eerste allemaal gecorrigeerd voor markteffecten respectievelijk incidentele componenten, waardoor alleen de buitengewone rendementen worden vergeleken met de veranderingen in de winsten, dividenden en cash-flows. Onze resultaten laten zien dat er een significant verband bestaat tussen gerapporteerde ondernemingsresultaten en aandelenrendementen. Dit betekent dat gepubliceerde bedrijfsresultaten nuttig zijn voor aandeelhouders. Zij hechten waarde aan alle relevante informatie, dus ook financiële informatie.

Vervolgens is onderzocht of het informatieverschil invloed heeft op deze relaties. De grootste bedrijven bleken sterkere relaties te hebben tussen aandelenrendementen en winst-, dividend- en cash-flowveranderingen dan de kleinste bedrijven. Dit bevestigt onze verwachting dat toekomstige resultaatveranderingen eerder weerspiegeld worden in de aandelenkoersen van grotere ondernemingen dan in die van kleinere ondernemingen.

LITERATUURLIJST.

- Ali, A., 'The incremental information content of earnings, working capital from operations, and cash flows, *Journal of Accounting Research*, 32, 1994, 61-74.
- Ball R., S. Kothari en R. Watts, 'Economic determinants of the relation between earnings changes and stock returns', *The Accounting Review*, 68, 1993, 622-638.
- Beaver, W., 'Financial reporting: an accounting revolution', Prentice Hall, 1989.
- Beaver W., R. Lambert en D. Morse, 'The information content of security prices', *Journal of Accounting and Economics*, 2, 1980, 3-28.
- Collins D. en S. Kothari, 'An analysis of intertemporal and cross-sectional determinants of earnings response coefficients', *Journal of Accounting and Economics*, 11, 1989, 143-181.
- Collins D., S. Kothari en J. Rayburn, 'Firm size and the information content of prices with respect to earnings', *Journal of Accounting and Economics*, 9, 1987, 111-138.
- Collins, D.W., S.P Kothari, J. Shanken en R.G. Sloan, 'Lack of timeliness and noise as explanations for the low contemporaneous returns-earnings associations' *Journal of Accounting and Economics*, 18, 1994, 289-324.
- Freeman R., 'The association between accounting earnings and security returns for large and small firms', *Journal of Accounting and Economics*, 9, 1987, 195-228.
- Hoskin R., J. Hughes en W. Ricks, 'Evidence on the incremental information content of additional firm disclosures made concurrently with earnings', *Journal of Accounting Research*, 24, 1986, 1-32.
- Kothari S. en R. Sloan, 'Information in prices about future earnings', *Journal of Accounting and Economics*, 15, 1992, 143-171.
- Lev B., 'On the usefulness of earnings and earnings research: Lessons of two decades of empirical research', *Journal of Accounting Research*, 27, 1990, 153-192.
- Modigliani F. en M. Miller, 'Dividend policy, growth, and the valuation of shares', *The Journal of Business*, 34, 1961, 411-433.
- Rayburn J., 'The association of operating cash-flow and accruals with security returns', *Journal of Accounting Research*, 24, 1986, 112-133.
- Strong N. en M. Walker, 'The explanatory power of earnings for stock returns', *The Accounting Review*, 68, 1993, 385-399.

Tabel 1: De relatie tussen aandelen-rendementen en winst-, dividend- en cash-flowveranderingen.

Panel A: Winst

Jaar	a	b	R ²	N
1984	-0.062 (1.95)	0.294 (4.78)*	0.19	92
1985	-0.085 (3.60)	0.455 (9.13)*	0.44	106
1986	-0.037 (1.38)	0.514 (7.38)*	0.35	101
1987	0.015 (0.56)	0.170 (3.15)*	0.08	108
1988	-0.058 (2.43)	0.193 (3.08)*	0.08	95
Totaal	-0.040 (3.33)	0.304 (11.52)*	0.21	502

Panel B: Dividend

Jaar	a	b	R ²	N
1984	-0.048 (1.70)	0.441 (5.13)*	0.25	78
1985	-0.079 (3.13)	0.437 (7.38)*	0.37	92
1986	-0.061 (2.17)	0.696 (7.42)*	0.37	92
1987	0.014 (0.48)	0.222 (3.09)*	0.08	97
1988	-0.091 (3.31)	0.423 (3.91)*	0.14	88
Totaal	-0.041 (3.34)	0.388 (11.04)*	0.21	447

Panel C: Cash-flow

Jaar	a	b	R ²	N
1984	-0.054 (1.59)	0.398 (4.36)*	0.18	84
1985	-0.047 (1.68)	0.621 (7.47)*	0.38	92
1986	-0.022 (0.63)	0.515 (4.88)*	0.20	92
1987	0.004 (0.15)	0.186 (2.66)*	0.06	94
1988	-0.012 (0.40)	0.192 (2.51)*	0.06	88
Totaal	-0.024 (1.70)	0.346 (9.21)*	0.16	450

* = significant afwijkend van 0 op een niveau van 1%.

Tabel 2: De relatie tussen aandelen-rendementen en winst-, dividend- en cash-flowveranderingen voor grote en kleine fondsen.

Panel A: Winst

prtf.	a_t	b_t	$t(b_t)$	R^2	N	Median waarde
Groot	0.011	0.350	4.65*	0.08	252	f 759 mln.
Klein	0.065	0.310	2.96*	0.03	252	f 30 mln.

Panel B: dividend

prtf.	a_t	b_t	$t(b_t)$	R^2	N	Median waarde
Groot	0.104	0.295	4.30*	0.07	230	f 848 mln.
Klein	-0.096	0.103	2.89*	0.04	229	f 39 mln.

Panel C: cash-flow

prtf.	a_t	b_t	$t(b_t)$	R^2	N	Mediaan waarde
Groot	0.031	0.253	4.91*	0.10	226	f 347 mln.
Klein	0.011	0.119	2.27*	0.02	225	f 21 mln.

* = significant afwijkend van 0 op een niveau van 1%.